

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

G06F 15/00

H04L 12/00

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 01104792.5

[43]公开日 2002年9月25日

[11]公开号 CN 1371062A

[22]申请日 2001.2.27 [21]申请号 01104792.5

[74]专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

[71]申请人 仁宝电脑工业股份有限公司

代理人 马莹

地址 台湾省台北市

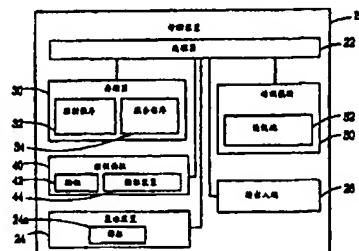
[72]发明人 蔡文松

权利要求书3页 说明书6页 附图页数4页

[54]发明名称 便携式电子设备诊断装置

[57]摘要

一种便携式诊断装置包含有一处理器,用来控制该诊断装置的操作,一通讯模块,用来经由该通讯连接装置建立与该诊断服务中心之间的通讯,一存储器,一存储于该存储器内的控制程序,该处理器执行该控制程序以控制该诊断装置的操作,一输出入端,用来接收该电子设备所传送过来的讯号或是用来传送讯号至该电子设备,一显示装置,用来向使用者显示信息,以及一控制面板,该使用者可经由该控制面板来控制该诊断装置的操作。



ISSN 1008-4274

01-02-27

权 利 要 求 书

1. 一种用来诊断一电子设备的诊断服务系统，该诊断服务系统包含有：

5 一便携式诊断装置，与该电子设备电连接，用来向该电子设备提供诊断及服务功能；

一诊断服务中心；以及

一通讯连接装置，用来建立该诊断服务中心以及该诊断装置之间的通讯；

10 其中，该诊断装置经由该通讯连接装置从该诊断服务中心获得对于该电子设备的诊断及服务功能上的支援。

2. 如权利要求 1 所述的诊断服务系统，其中该诊断装置是以可分离的方式与该电子设备连接。

3. 如权利要求 2 所述的诊断服务系统，其中该诊断装置包含有：

15 一处理器，用来控制该诊断装置的操作；

一通讯模块，用来经由该通讯连接装置建立与该诊断服务中心之间的通讯；

一存储器；

20 一控制程序，存储于该存储器内，该处理器执行该控制程序以控制该诊断装置的操作；

一输出入端，用来接收该电子设备所传送过来的讯号或是用来传送讯号至该电子设备；以及

一显示装置，用来向使用者显示信息；

25 其中，该电子设备是以可分离的方式电连接于该输出入端，而该显示装置是用来通知该使用者该诊断装置对该电子设备所进行的诊断及服务的执行状态。

4. 如权利要求 3 所述的诊断服务系统，其中该诊断服务中心会通过该通讯连接装置来控制该诊断装置的操作。

30 5. 如权利要求 3 所述的诊断服务系统，其中该诊断装置还包含有一存储于该存储器中的服务程序，该处理器执行该服务程序，进而使得该诊断装置不须藉助于该诊断服务中心而可独自向该电子设备提供该诊断

及服务功能。

6. 如权利要求 5 所述的诊断服务系统，其中该诊断装置经由该通讯连接装置从该诊断服务中心下载该服务程序。

7. 如权利要求 6 所述的诊断服务系统，其中该服务程序是针对该电子设备而设计。

8. 如权利要求 4 所述的诊断服务系统，其中该诊断装置还包含一控制面板，该使用者可经由该控制面板来控制该诊断装置的操作。

9. 如权利要求 5 所述的诊断服务系统，其中该诊断装置还包含一控制面板，该使用者可经由该控制面板来控制该诊断装置的操作。

10. 10. 如权利要求 8 所述的诊断服务系统，其中该诊断装置为一笔记型计算机或是一个个人数据助理 (Personal Data Assistant, PDA)。

11. 如权利要求 9 所述的诊断服务系统，其中该诊断装置为一笔记型计算机或是一个个人数据助理 (PDA)。

12. 如权利要求 1 所述的诊断服务系统，其中该通讯连接装置是通过互联网或一电话线路进行数据传输。

13. 一种用于一诊断服务系统的便携式诊断装置，该诊断服务系统包含有：

一诊断服务中心，用来向一电子设备提供诊断及服务功能；

一通讯连接装置，用来建立该诊断服务中心以及该诊断装置之间的

20 通讯；

该诊断装置包含有：

一处理器，用来控制该诊断装置的操作；

一通讯模块，用来经由该通讯连接装置建立与该诊断服务中心之间的通讯；

25 一存储器；

一控制程序，存储于该存储器内，该处理器执行该控制程序以控制该诊断装置的操作；

一输入输出端，用来接收该电子设备所传递的讯号或是用来传递讯号至该电子设备；

30 一显示装置，用来向使用者显示信息；以及

一控制面板，该使用者可经由该控制面板来控制该诊断装置的操

01-02-27

作；

其中，该电子设备以可分离的方式电连接于该输出入端，而该显示装置是用来通知该使用者该诊断装置对该电子设备所进行的诊断及服务的执行状态。

5 14. 如权利要求 13 所述的诊断装置，其中该诊断中心通过该通讯连接装置来控制该诊断装置的操作。

15. 如权利要求 13 所述的诊断装置，还包含一存储于该存储器中的服务程序，该处理器会执行该服务程序，进而使得该诊断装置不须藉助于该诊断服务中心而可独自向该电子设备提供该诊断及服务功能。

10 16. 如权利要求 15 所述的诊断装置，其是经由该通讯连接装置从该诊断服务中心下载该服务程序。

17. 如权利要求 16 所述的诊断装置，其中该服务程序是针对该电子设备而设计。

18. 如权利要求 14 所述的诊断装置，其为一笔记型计算机或是一个人数据助理 (PDA)。

19. 如权利要求 15 所述的诊断装置，其为一笔记型计算机或是一个人数据助理 (PDA)。

20. 如权利要求 13 所述的诊断装置，其中该通讯连接装置是通过互联网或一电话线路进行数据传输。

说 明 书

便携式电子设备诊断装置

5 本发明涉及一种诊断装置，特别涉及一种便携式电子设备诊断装置，该诊断装置可以经由互联网或一电话线路与一诊断服务中心连接，而对一特定的电子设备提供诊断及相关服务。

10 目前市场上充斥着许许多多操作繁杂的电子设备，而这些操作繁杂的电子设备对于许多不熟悉操作这些电子设备的使用者来说，在使用这些电子设备时无疑会产生很大的不便。而当使用者并不清楚如何操作这些电子设备或电子设备发生故障时，通常使用者会直接向生产或是销售这些电子设备的客户服务中心提出协助的要求。然而尽管有许多的客户服务中心向使用者提供免付费电话的咨询服务来协助使用者处理这类状况，但在某些不易确切描述所遭遇问题的状况下，若客户服务中心的服务人员仅仅通过对话的方式来试图了解使用者在操作电子设备时所遇到的问题，可能会无法真正地了解使用者实际上所遭遇的情况。另外因客户服务中心只能提供有限的人力来服务众多的使用者，在很多情况下常常造成使用者漫长的等待，这不仅造成了使用者时间上的浪费，厂商也会因此而流失其使用客户。

20 因此，本发明的主要目的是提供一种便携式诊断装置，用来对使用者的电子装置提供诊断以及相关服务功能。

图 1 为本发明诊断服务系统的示意图。

图 2 为本发明诊断服务系统的诊断装置的示意图。

图 3 为图 2 诊断装置的功能方块图。

25 图 4 为诊断服务中心运作时的示意图。

请参阅图 1 至图 2，图 1 为本发明的诊断服务系统 10 的示意图。图 2 为本发明诊断服务系统 10 的诊断装置 20 的示意图。诊断服务系统 10 包含有一诊断服务中心 12，一通讯连接装置 14，一便携式诊断装置 20 以及一电缆线 18。电缆线 18 电连接于诊断装置 20 以及一电子设备 16。

30 诊断服务系统 10 是用来诊断电子设备 16 及提供相关服务和功能。举例来说，当使用者的电子设备 16 内的软件需升级时，客户服务中心 10

01.02.27

便可以对电子装置 16 提供软件升级。当然，当电子装置 16 运作不正常时，客户服务系统 10 也可对电子装置 16 进行诊断及其他服务功能，并进行进一步的修复工作。

在本发明中，客户服务中心 12 本身扮演着非常重要的协助角色，其 5 包含有多个服务程序 11 或辅助计算机 13。服务程序 11 是针对不同种类的电子设备 16 来设计并可被诊断装置 20 所执行。根据电子设备 16 的种类，诊断装置 20 经由通讯连接装置 14 从诊断服务中心 12 下载合适的服务程序 11。诊断装置 20 可藉由执行服务程序 11 对电子设备 16 提供诊断和其他相关的功能及服务。同时，诊断装置 20 也可以是电子设备 16 与 10 辅助计算机 13 间的沟通桥梁，辅助计算机 13 是利用诊断装置 20 为其提供电子设备 16 诊断及其他服务的窗口，而此时诊断装置 20 被视为辅助计算机 13 的一种延伸装置，用来将其所诊断的结果传回辅助计算机 13 作进一步的分析。

由上所述，通讯连接装置 14 可建立起诊断服务中心 12 与诊断装置 15 20 之间的通讯机制。举例来说，诊断装置 20 可以经由通讯连接装置 14 从诊断服务中心 12 下载电子设备 16 所需的服务程序 11，同样地，诊断装置 20 也能经由通讯连接装置 14 将电子设备 16 的诊断信息传递到辅助计算机 13，而且辅助计算机 13 也能将用来指挥电子设备 16 运作的控制 20 讯号经由通讯连接装置 14 传递到诊断装置 20。通讯连接装置 14 可以是任何形式的通讯设备，如互联网或是电话线路等等，而在本实施例中，因为考虑到目前整个网路基础建设的广泛程度以及降低成本需求，通讯连接装置 14 为一电话线路。

电子设备 16 可以是任何种类的被设计成可与诊断装置 20 进行数据 25 传输的电子装置。举例来说，电子设备 16 可以是一部计算机、计算机的周边装置(如扫描器、打印机)，或是影音设备，甚至是汽车的电子系统，这些可应用的电子设备 16 其种类非常的广泛，因而无法在此一一列举出来。另外，附带一提的是，虽然电子设备 16 可拥有自己的软硬件，用来与诊断装置 20 建立起通讯机制，以便诊断装置 20 在提供相关的功能时让使用者在操作时更为方便，但即使电子设备 16 没有自己的软硬件也无 30 关紧要，因为诊断装置 20 还可以以电连接于电子装置 16 某些特定部分的方式来进行诊断，并同时监视此一特定部分的运作情形并提供相对应

01.02.27

的诊断或服务。所以使用者可以将诊断装置 20 电连接于电子设备 16 上的某一特定部分，就可以获得此部分的诊断结果。

电缆线 18 用来自电连接于诊断装置 20 及电子设备 16。电缆线 18 可与诊断装置 20 或是电子设备 16 保持接触或是彼此分离。电缆线 18 连接于 5 电子装置 16 的一终端 18a 可以是一种针对不同电子装置 16 所设计的连接器或是转接头。当然，电缆线 18 连接于电子装置 16 的终端 18a 自然也可以是一标准的接口，如 RS-232 接口、平行连接接口、或一通用串行总线(USB)接口等等。此外，电缆线 18 连接于便携式服务装置 20 的另一终端 18b 同样可以是任何一种可以建立起电子设备 16 与诊断装置 20 10 连接的通讯接口。除此之外，电缆线 18 也可以以无线通讯装置来取代，如近来非常热门的蓝牙齿(bluetooth)通讯协定。

本发明的另一重点在于检测装置 20。检测装置 20 是一种便携式的装置，其不会因过于庞大或是过重而增加使用者的困扰，如个人数据助理(Personal Data Assistant, PDA)就是本发明的检测装置 20 可利用的 15 一个很好的实施例。请参阅图 3，图 3 为图 2 检测装置 20 的功能方块图。检测装置 20 包含有一用来控制检测装置 20 的操作的处理器 22，一存储器 30，一控制面板 40，一显示装置 24，一通讯模块 50 以及一输出入端 26。其中通讯模块 50 与输出入端 26 是电连接于处理器 22。

使用者可藉由控制面板 40 来控制诊断装置 20 的操作，控制面板 40 20 包含有按钮 42，以及一指标装置 44。使用者可以以触压按钮 42 的方式来控制诊断装置 20 的操作。指标装置 44 则是用来控制显示装置 24 上的一游标 24a 的位置，而此一指标装置 44 可以是一跟踪球(trackball)或是 25 一触控板(touch-pad)或是一双向开关(bi-directional rocker switch)。此外，游标 24a 可用来选取显示装置 24 上所显示的功能选项，并进而使诊断装置 20 执行相关的动作。

显示装置 24 可以是一单色或是彩色的液晶显示器(liquid crystal display, LCD)，也可以是如个人数据助理所采用的触控式面板。当显示装置 24 为一触控式面板时，一些原本设置在控制面板 40 上的按钮 42 就可以被移到显示装置 24 之上而以一些图像来表示，而这样的情况下诊断 30 装置 20 自然就不需要包含指标装置 44 了。显示装置 24 是以图像或是文字的方式显示信息于使用者，且告诉使用者其诊断或其他功能目前所执

01-02-27

行的状态，使用者可依据这些信息来进行下一步的动作。

输出入端 26 是用来接收来自电子设备 16 的讯号或传送讯号至电子设备 16。如前面所述，电缆线 18 是以接触或分离的方式以其终端 18b 与诊断装置 20 相连接，因此输出入端 26 同样可以被设计成符合任何一项 5 的连接线规格(如：USB 等)来与电子设备 16 相互传送信号。此外，诊断装置 20 甚至还可利用无限通讯装置来与电子设备 16 相互传送信号，而此时输出入端 26 就无存在的必要性。

通讯模块 50 是经由通讯连接装置 14 来建立诊断装置 20 与诊断服务中心 12 之间的通讯机制。通讯模块 50 包含有一通讯端 52。通讯端 52 是 10 针对其所使用的通讯协定来设计，举例来说通讯端 52 可以为一乙太通讯端(Ethernet port)用来与互联网连接，此外也可以是一可通过电话线来建立通讯连接的 RJ-11 连接端。而由于本发明的较佳实施例是以电话线路来说明，所以通讯模块 50 包含有一调制解调器(Modem)，用来建立诊断装置 20 与该电话线路之间的通讯机制。当然，通讯模块 50 也可是一 15 蓝牙通讯模块，用来建立与一伺服器(未显示)间的无线通讯机制，进而使诊断装置 20 与诊断服务中心 12 彼此间可进行数据传输。

存储器 30 包含有一控制程序 32 以及一服务程序 34。处理器 22 执行控制程序 32 以控制诊断装置 20 的操作。在诊断装置 20 为一个人数据助理或是一笔记型计算机的情况下，控制程序 32 可以是执行于此一个人数据助理或是笔记型计算机的操作系统下的某一应用程序。控制程序 32 可以如同诊断装置 20 的操作系统一般永久存储在一只读存储器(ROM)中。此外，控制程序 32 会依据使用者的需要通过通讯模块 50 以及通讯连接装置 14 由诊断服务中心 12 下载服务程序 34，并将之存放至诊断装置 20。此外因服务程序 34 内存储有执行时所需的相关数据及步骤程序，因此 25 诊断装置 20 可通过处理器 22 来执行服务程序 34 的方式，即可不须藉助于诊断服务中心 12 而可独自提供诊断及服务功能于电子设备 16。

请参考图 4。图 4 为诊断服务中心 12 运作时的示意图。在此为了更明确地表达本发明诊断服务系统 10 的功能，将以图 4 来说明。首先，先假设使用者有一特别复杂的录像机 93，而当使用者要录制某一预定时间 30 内的节目时，发生了不知道如何设定录像机 93 的状况。录像机 93 是与一信号传输系统 97 连接，此信号传输系统 97 可以是一用来传递出影音

01-02-27

讯号的有线电视系统或是一无线电视广播系统，这些影音讯号可以被录像机 93 接收并录制，且可以被传送至一电视机 95 供使用者收看。为了帮助使用者能正常操作录像机 93，诊断服务中心 12 可以以下面两种方式来运作，第一种方式是辅助计算机 13 通过诊断装置 20 建立与录像机 93 之间的通讯机制，而第二种方式是诊断装置 20 从诊断服务中心 12 下载 5 一特定的服务程序 11 以进行相关的诊断功能。

在第一种方式中，诊断装置 20 利用通讯连接装置 18 建立起与诊断服务中心 12 间的通讯机制，例如，诊断装置 20 莫由通讯模块 50 传出一特定的电话号码来建立与诊断服务中心 12 间的通讯机制。之后，控制程序 10 32 与诊断服务中心 12 中的某一辅助计算机 13 建立起连接，使得诊断装置 20 可接收辅助计算机 13 所传递过来的控制讯号，并且可将其诊断结果及使用者所输入的信号传递到辅助计算机 13。辅助计算机 13 会依据 15 诊断装置 20 的诊断结果指挥控制程序 32 在显示装置 24 上显示讯息，以导引使用者操作该电子设备 16。举例来说，辅助计算机 13 可命令控制程序 32 显示多种选项让使用者选择，而当使用者做出选择之后，控制程序 15 便会将使用者的选项传递到辅助计算机 13，之后辅助计算机 13 会通知使用者将诊断装置 20 连接至录像机 93，以继续下一阶段的诊断操作。此时，诊断装置 20 会将对于录像机 93 所进行的诊断结果通过通讯连接装置 14 传递到辅助计算机 13。经过以上的程序，辅助计算机 13 就可以 20 指导使用者而让录像机 93 可以在使用者预定的时间内进行录制。特别强调的，本发明的应用与功能不限于上面所举的例子，本发明的重点在于诊断服务中心 12 的辅助计算机 13 可通过控制程序 32 对电子设备 16 进行诊断及相关的功能。

而在第二种方式中，诊断服务系统 10 并不须包含通讯连接装置 14。 25 在本方法中，服务程序 34 原本就存储于诊断装置 20 之内，而处理器 22 执行服务程序 34，以使诊断装置 20 提供诊断及相关功能于录像机 93。而站在使用者的立场来说，使用者并不会容易地体察第一种与第二种方法之间的差异性，不论服务程序 34 是从诊断服务中心 12 下载，或是早已存储于诊断装置 20 之中，使用者都可藉由诊断装置 20 执行服务程序 30 34 的方式，达到相同的诊断目的。此外，在第二种方法中，服务程序 34 会先要求使用者将诊断装置 20 连接至录像机 93，以使诊断装置 20 进行

01-02-27

诊断。之后，服务程序 34 从录像机 93 下载某些特定的诊断数据以确定录像机 93 一切都处于可正常运作的状况下，最后服务程序 34 再通知使用者设定录像时间的长度，以进行节目录制。在此须特别说明的，诊断服务中心 12 的每一服务程序 34 是针对某一设备特别量身定作设计的，
5 且通过辅助计算机 13 的协助，服务程序 34 可提供相关的诊断及服务于该设备。另外，当服务程序 34 完成所有功能之后，可自行决定是否要从存储器 30 中自行移除。

除此之外，当诊断装置 20 中的服务程序 34 不适合用于诊断电子设备 16 时，诊断装置 20 会经由控制程序 32 以及通讯连接装置 14 从诊断服务中心 12 下载适用的服务程序 11 以取代原来的服务程序 34。当服务程序 11 下载完毕后，诊断装置 20 与诊断服务中心之间的通讯机制即可被中断，之后新的服务程序 34 会对录像机 93 进行相关的诊断及其他服务。
10

相对于已知技术，本发明提供了一种便携式诊断装置用来诊断一电子设备及提供其他相关的服务功能。诊断装置可以经由通讯连接装置从诊断服务中心的辅助计算机获得所需要的协助，且从诊断服务中心下载相关的服务程序，以进行相关的诊断动作。
15

以上所述仅为本发明的较佳实施例，凡依据本发明权利要求所做的等效变化与修饰都应属于本发明专利保护的涵盖范围。

说 明 书 图

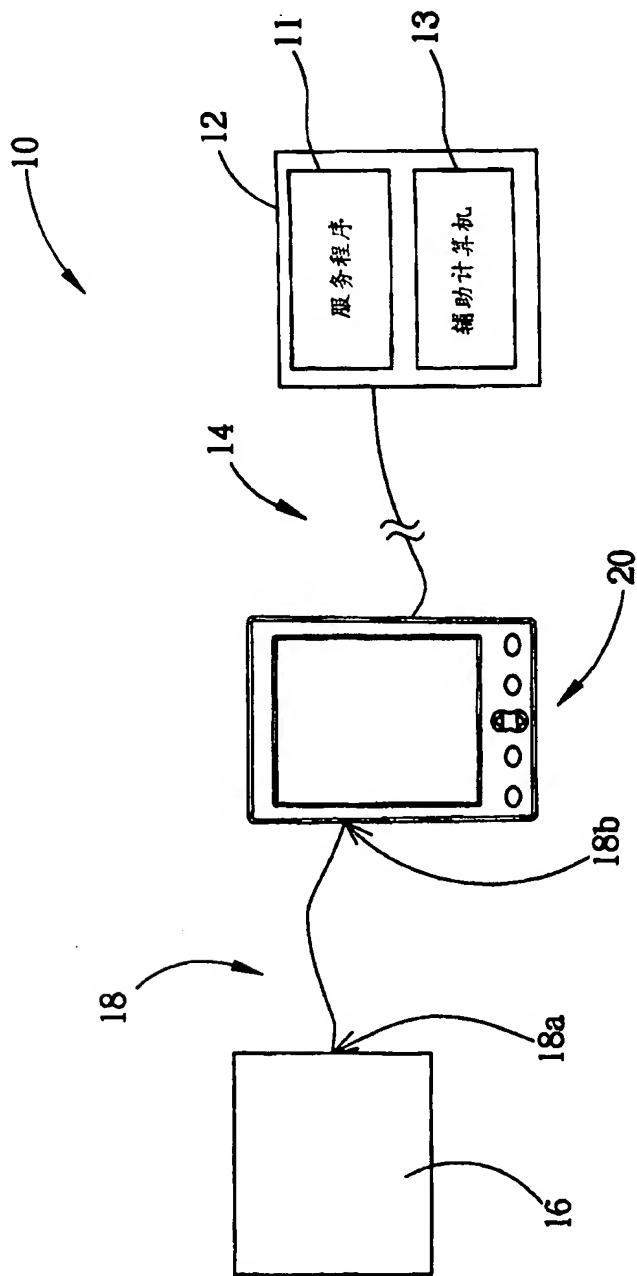


图 1

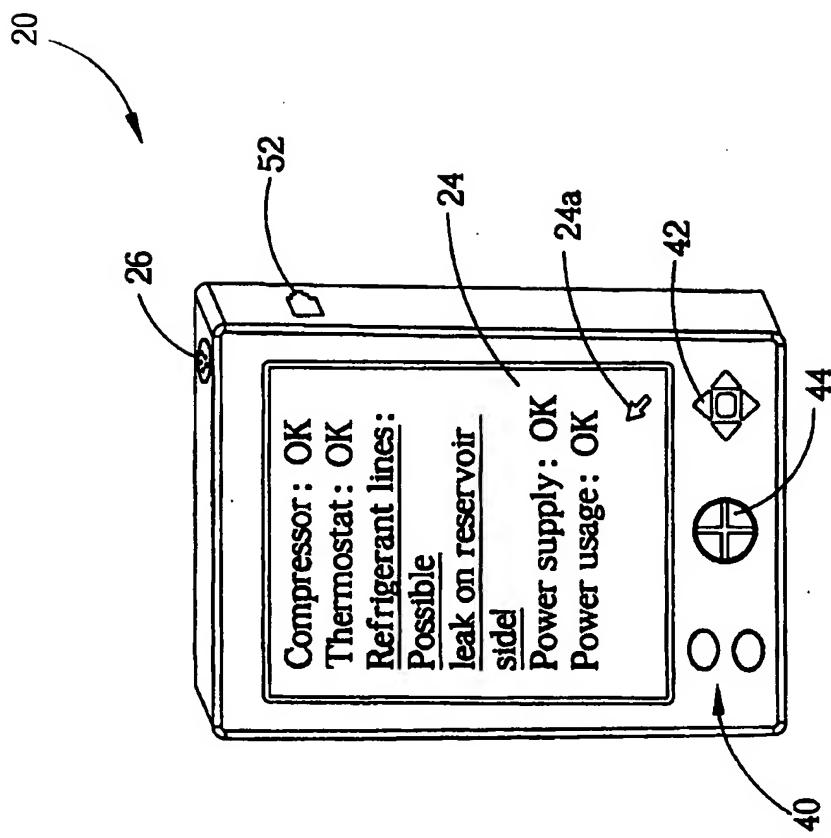


图 2

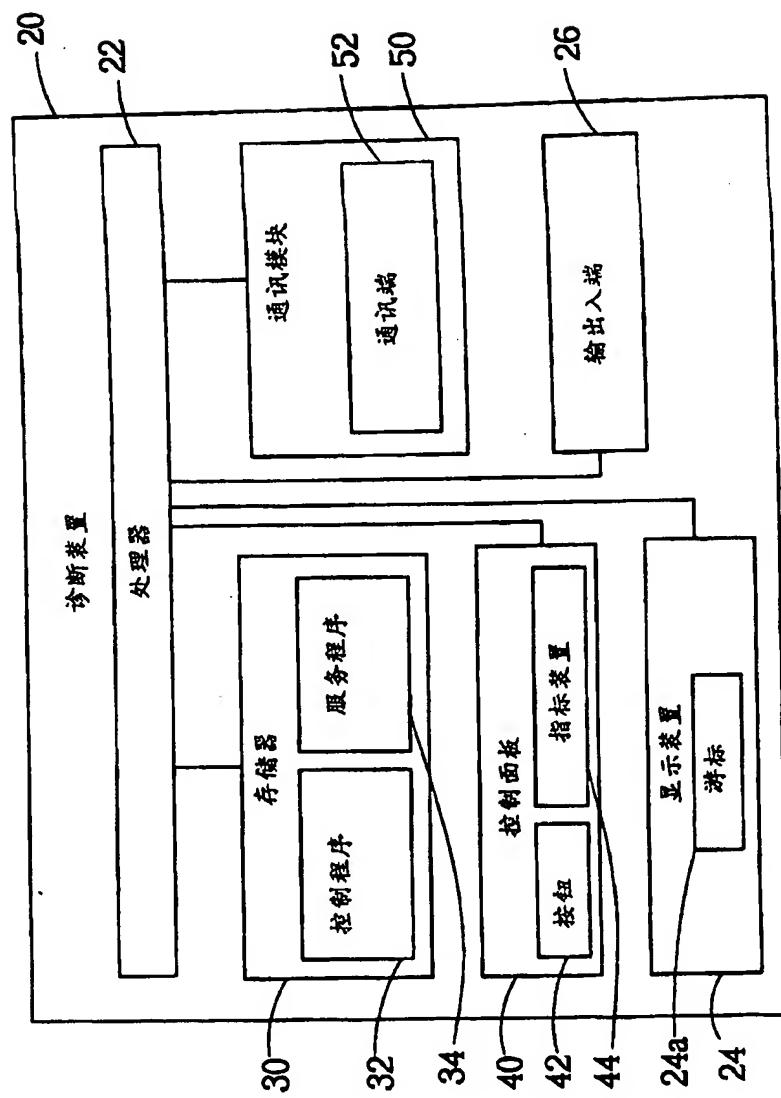


图 3

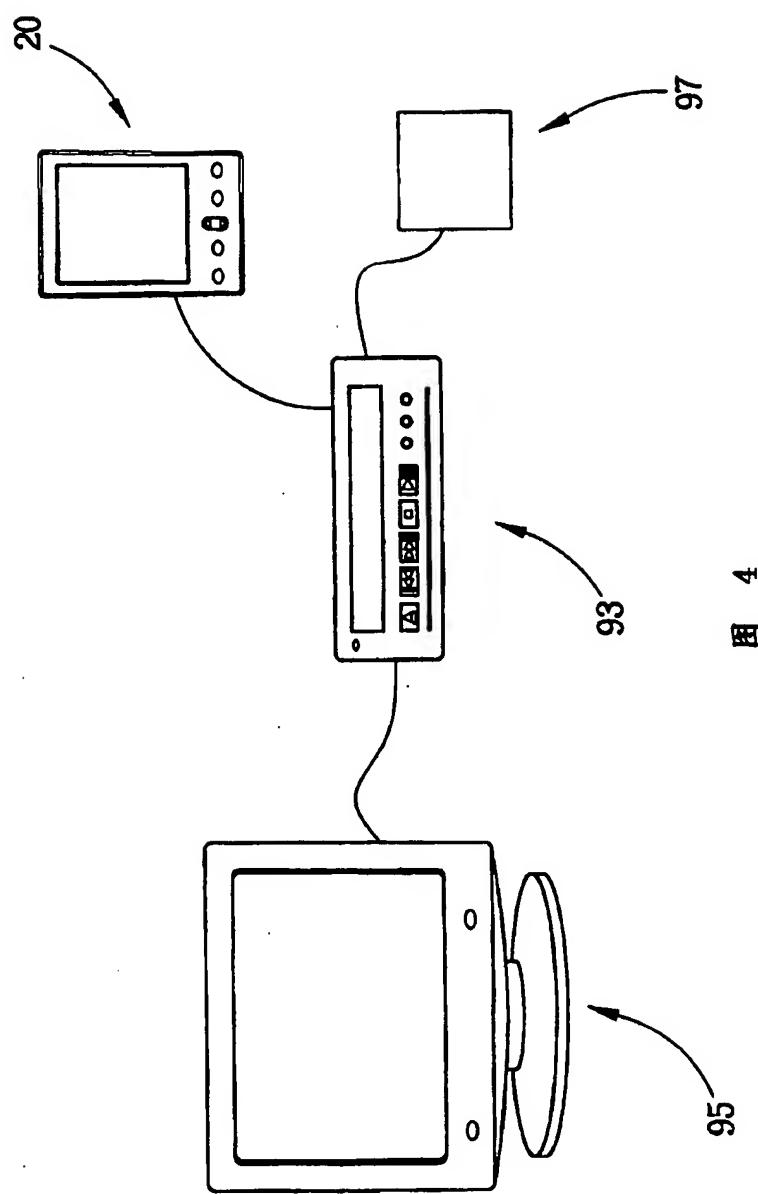


图 4